



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : A63C 9/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 91/11232 (43) Date de publication internationale: 8 août 1991 (08.08.91)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR90/00063 (22) Date de dépôt international: 26 janvier 1990 (26.01.90) (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): CACERES, Vincent [FR/FR]; 35 bis, avenue Viviani, F-69008 Lyon (FR). (71)(72) Déposants et inventeurs: DESOUTTER, Michel [FR/FR]; Impasse de la Source, F-01240 S.-Paul-de-Varax (FR). REMOND, Bertrand [FR/FR]; 19 bis, chemin de la Ronde, F-74200 Thonon (FR). TISSOT, Raymond [FR/FR]; 13, rue Bel-Azur, F-69740 Genas (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): DEBERSEE, Gérard [FR/FR]; 15, avenue d'Albigny, F-74000 Annecy (FR). MIDOL, Alain [FR/FR]; Chemin de la Rossignole, Charly, F-69390 Vernaison (FR). PUPPIN, Grazzia [FR/FR]; Les Vignes, Cranves-Sales, F-74380 Bonne (FR).		(74) Mandataire: CABINET GERMAIN ET MAUREAU; B.P. 3011, F-69392 Lyon Cédex 03 (FR). (81) Etats désignés: AT (brevet européen), AU, BE (brevet européen), CA, CH (brevet européen), DE (brevet européen)*, DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (brevet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>
(54) Title: SKI BINDING COMPRISING AN INTERFACE FIXED TO THE BOOT AND FITTING INTO A SKI SEATING (54) Titre: FIXATION DE SKI COMPRENANT UN INTERFACE FIXE A LA CHAUSSURE ET VENANT DANS UN SIEGE DU SKI <div data-bbox="532 1178 1047 1682" data-label="Image"> </div> (57) Abstract The invention concerns: a) a ski binding comprising an interface (2) fixed to the boot (1) and fitting into a ski seating (3); (b) the interface comprises means (7, 8, 9) to fix the boot (1) and means (10, 11, 12 and 16) for securing in the means (1, 3, 15, 14, 18) of the seating (3); c) the invention concerns skis for natural or synthetic surfaces (snow, water, grass, sand). (57) Abrégé a) Equipement de glisse comprenant un interface (2) fixé à la chaussure (1) et venant dans un siège (3) du ski. b) L'interface comporte des moyens (7, 8, 9) pour fixer la chaussure (1) et des moyens (10, 11, 12 et 16) pour la fixation dans les moyens (13, 15, 14, 18) du siège (3). c) L'invention concerne des skis pour surfaces naturelles ou de synthèse (neige, eau, gazon, sable).		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MN	Mongolie
BE	Belgique	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BG	Bulgarie	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BJ	Bénin	GR	Grèce	NO	Norvège
BR	Brésil	HU	Hongrie	PL	Pologne
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

FIXATION DE SKI COMPRENANT UN INTERFACE FIXE A LA
CHAUSSURE ET VENANT DANS UN SIEGE DU SKI

La présente invention concerne un équipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de syn-
thèse telle que neige, eau, gazon, sable, etc., se
5 composant d'un engin de glisse de type ski muni de
moyens de liaison détachables sous l'effet de con-
traintes accidentelles entre la chaussure et l'engin
de glisse.

10 Un tel équipement est connu.

En effet, et de manière générale pour la
pratique du ski, il faut actuellement :

- un ski
- des éléments de fixation
- 15 - une chaussure spécifique.

Les éléments de fixation viennent se fixer
(le plus souvent par vissage) sur le ski en des
endroits définitifs déterminant une pointure donnée.

Les fixations pour la location de l'équipe-
20 ment et la randonnée relèvent du même principe mais
intègrent un réglage arrière multi-pointures.

Dans les équipements connus, les fonctions
de sécurité sont assurées par des normes relatives au
blocage de la chaussure et en cas de déclenchement, la
25 chaussure se trouve libérée de l'ensemble solidarisé

ski/fixation.

Actuellement, sur un ski traditionnel, pour satisfaire cette exigence, le réglage de la fixation ne peut pas se faire par rapport au ski sans en modifier les points d'ancrage. Dans ce cas, seul un spécialiste peut intervenir, ce qui constitue une contrainte.

Le dispositif permet donc le réglage de la fixation par rapport à la chaussure et non par rapport au ski.

Ainsi, les équipements connus présentent de multiples inconvénients liés principalement à leur complexité et leur spécificité, c'est-à-dire que ces équipements sont très spécialisés et ne permettent pratiquement pas un usage polyvalent.

La présente invention se propose de créer un équipement de ski de construction simple pour l'ensemble chaussures-fixations-skis, tout en permettant un usage polyvalent, s'appliquant à toutes les disciplines de la glisse sur élément (eau, neige, gazon, sable, etc.) et sera défini spécifiquement selon les utilisations, assurant les fonctions liaisons et fixations entre l'engin de glisse et la chaussure tout en assurant sa sécurité, en cas de chute, par désaccouplement de pièces de liaison et permettant de régler la fixation à la pointure de la chaussure très rapidement et simplement et quelle que soit la discipline et la longueur de l'engin de glisse, le réglage de chaque fixation couvrant l'ensemble de pointures du marché.

A cet effet, l'invention concerne un équipement du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comprend :

- A - un interface destiné à être fixé de manière amovible, commandé, à la chaussure,
- B - un siège réalisé dans l'engin de glisse pour rece-

voir l'interface et permettre son désaccouplement sous l'effet de contraintes accidentelles,

B₁ - le siège comprenant :

- une cavité de positionnement avant,
- 5 - une partie de positionnement arrière,
- un organe de positionnement intermédiaire.

A₁ - l'interface comportant :

- un moyen de fixation avant destiné à se loger dans la cavité de positionnement avant du
- 10 siège,
- une partie de positionnement arrière encliquetable dans la partie de positionnement arrière du siège,
- une cavité de positionnement coopérant avec
- 15 un organe de positionnement en relief, de forme correspondante en saillie dans le siège pour permettre le positionnement et le pivotement relatif de l'interface et du siège pour un désaccouplement accidentel.

20 Dans cet équipement, l'interface est un dispositif d'accouplement et de désaccouplement réglable en dimensions et efforts multidirectionnels avec plusieurs degrés de liberté applicable essentiellement dans le ski.

25 Cet équipement remplace et intègre les fonctions de tous types de fixations ski avec ou sans sécurité ainsi que ceux du type marche dits de randonnée.

30 Les avantages fondamentaux de l'équipement selon l'invention sont multiples :

35 L'interface assure la fonction liaison avec la chaussure en sa partie supérieure, intégrant les fonctions fixation, s'emboîte quasi intégralement dans le siège aménagé dans le ski et ouvert sur les deux faces latérales.

Dans l'interface, le siège remplace par simple conformation de matière l'essentiel de la fonction fixation traditionnelle. Ce siège est dormant.

5 Selon l'invention, la fonction sécurité n'est plus assurée entre la chaussure et la fixation comme dans le ski traditionnel, mais est assurée entre l'interface et le siège dans la poutre, la chaussure et l'interface restant solidarisés.

10 Cette fonction sécurité est rendue possible non plus seulement par un moyen mécanique, mais également par une conformation spécialement adaptée qui relève du principe prise mâle et femelle avec précontrainte de matériaux pouvant supprimer le moyen mécanique.

15 Le siège comporte un organe de positionnement, notamment convexe mais aussi éventuellement concave, en bosse ou en creux, pour axe de rotation et de centrage de l'interface.

20 Suivant une autre caractéristique, le siège est de dimensions indépendantes d'au moins une classe de pointure.

Ce réglage multi-pointures s'effectue par l'avant, avec le cas échéant adaptation aux différentes épaisseurs de semelles.

25 Suivant une autre caractéristique, la partie arrière de positionnement de l'interface comporte un verrou et la partie de positionnement arrière du siège comporte une cavité susceptible de recevoir le verrou ainsi qu'un moyen de dégagement commandé permettant de
30 dégager le verrou par commande de l'utilisateur.

Suivant une autre caractéristique, l'interface comporte un élément avant formant une butée réglable pour la mise en place d'une chaussure, correspondant à des pointures différentes.

35 Suivant une autre caractéristique, l'interfa-

ce se compose d'un élément supérieur et d'un élément inférieur reliés l'un à l'autre par une articulation transversale, avant,

5 - l'élément inférieur se fixant dans le siège,

 - l'élément supérieur fixé à la chaussure pouvant se relever par rapport à l'élément inférieur par basculement vertical autour de l'articulation, les deux éléments étant solidariables l'un à l'autre
10 par un verrou.

 Suivant une autre caractéristique, le siège est muni d'un organe réglable permettant de recevoir des interfaces de dimensions différentes.

 Suivant une autre caractéristique, l'interface
15 est la semelle de la chaussure.

 Les caractéristiques de l'invention conduisent à un nouveau concept de chaussure intégrant une semelle ayant valeur d'interface, devenue semelle de chaussure de ski, montagne, boot, etc., comportant
20 toutes les fonctions de sécurité, randonnée et de jonction avec le siège de la poutre.

 Cela simplifie l'interface par l'abandon des fonctions d'accrochage et son épaisseur sera minorée avec précontraintes des matériaux.

25 Cette chaussure permet donc la marche.

 L'élément de fixation de sécurité en tant que tel et en tant qu'élément indépendant, se trouve donc par le fait supprimé.

 Dans ce cas, la semelle de la chaussure
30 devient la base de la construction de la chaussure, soit bas de coque pour les chaussures de ski du type rigide, soit une base de surmoulage pour les chaussures du type boot.

 Suivant une autre caractéristique, l'organe
35 de positionnement est réglable pour recevoir plusieurs

tailles d'interfaces.

L'invention sera décrite à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble éclatée
5 de l'équipement,
- la figure 2 est une vue de l'équipement à l'état monté,
- la figure 3 est une vue de dessus de l'interface,
- 10 - la figure 4 montre une variante de réalisation de l'interface,
- les figures 5A, 5B, 5C montrent un interface recevant trois chaussures de pointure différente,
- les figures 6A, 6B, 6C montrent deux inter-
15 faces pour des chaussures de petite taille, taille moyenne et grande taille,
- la figure 7 montre la mise en place de l'interface de la figure 6B dans le siège,
- la figure 8 montre un siège muni d'un orga-
20 ne de positionnement réglable,
- la figure 9 montre un siège avec un interface et un organe complémentaire.

Selon la figure 1 qui est un schéma de principe de l'invention, l'équipement de glisse se compose
25 de trois parties, à savoir une chaussure 1, un interface 2 et un siège 3 réalisé dans l'engin de glisse (ski) ce dernier n'étant représenté que pour sa partie correspondant au siège 3.

La chaussure 1 comprend une partie supérieure
30 non représentée et une semelle 4 terminée par une extrémité avant 5 et une extrémité arrière 6 formant des rebords destinés à se fixer dans l'interface 2.

L'interface 2 se compose d'un corps muni d'une extrémité arrière 7 de forme complémentaire à
35 l'extrémité arrière 6 de la chaussure 1 pour coiffer

et retenir celle-ci ainsi que d'une extrémité avant 8 mobile dans la direction de la double flèche A pour permettre l'introduction de la chaussure 1 dans l'extrémité avant 8 et le blocage de la chaussure par la
5 fermeture du verrou 9 qui bloque l'extrémité avant 8.

L'interface 2 est destiné à se loger dans le siège 3 de l'engin de glisse. Pour cela, l'interface 2 présente une partie avant 10, en biais, vers l'avant et une partie arrière 11, en biais, vers l'arrière
10 ainsi qu'un logement 12.

Le siège 3 de l'interface comporte une partie avant 13 de forme complémentaire à la partie avant 10, une partie arrière 14 complémentaire à la forme de la partie arrière 11 et, un organe de positionnement 15
15 dont la forme correspond au logement de positionnement 12 de l'interface.

L'interface 2, une fois fixé à la chaussure 1, se met en place dans le siège 3, de façon ergonomique à la manière d'une chaussure de ski classique,
20 c'est-à-dire que l'on engage d'abord l'extrémité avant 10 dans le logement 13 puis on bascule autour de l'avant pour abaisser la partie arrière 11 de l'interface 2 dans la partie arrière 14 du siège 3, le logement de positionnement 12 venant se placer sur l'organe de positionnement 15.
25

Pour relier l'interface 2 au siège 3, l'interface 2 comporte, au niveau de sa partie arrière 11, un verrou 16 soumis à l'action d'un ressort 17 poussant le verrou 16 en position de sortie représentée à
30 la figure 1. De manière complémentaire, le siège 3 est muni d'une cavité 18 de forme correspondante au nez du verrou 16 pour recevoir celui-ci par encliquetage ; le verrou 16 s'escamote en comprimant le ressort 17 puis se place dans la cavité 18.

35 Pour dégager sur commande l'interface 2 du

siège 3, ce dernier est muni d'un organe de commande 19 en forme de levier qui, soumis à une poussée exercée par l'utilisateur (par exemple avec la pointe de son bâton) fait basculer cet organe de déverrouillage 19 et enfonce le verrou 16 en position rétractée permettant alors au skieur de dégager l'interface 2 en le basculant dans le sens inverse de l'engagement.

Les différents mouvements de mise en place sont schématisés à la figure 1 par les flèches B et C.

La position d'assemblage de l'équipement de glisse est schématisée par la figure 2.

L'interface s'adapte à la pointure de la chaussure et à l'épaisseur de la semelle de celle-ci et s'ancrer solidement aux rebords de la semelle, l'avant et à l'arrière, par autoblocage mécanique, automatique, magnétique ou autres.

Cet interface intègre également les éléments mécaniques permettant en même temps la retenue, le déclenchement ainsi que le réglage de la tension.

En effet, l'interface 2 assure les fonctions de fixation de sécurité par son mécanisme à peson intégré et tarable, peut se dégager par l'arrière (chute avant) et en rotation dans toutes les directions.

La sécurité s'obtient par simple rotation et déblocage arrière (chute avant et chute latérale) de l'interface 2.

La sécurité peut aussi s'obtenir par déblocage avant (chute arrière). La rotation de l'interface 2 est basée sur la présence d'un axe de rotation concave ou convexe ou glissière circulaire situé(e) dans le siège 3.

De façon non représentée, la semelle de l'interface 2 est garnie d'une surface fixe ou amovible permettant les contacts confortables et efficaces avec

les surfaces d'appui : glissement, adhérence, amortissement ou encore l'adaptation de crampons, de couteaux.

5 De manière générale, le siège peut être soit aménagé dans l'épaisseur de l'engin sous l'emplacement du pied, soit une ou plusieurs pièces rapportée(s) et fixée(s) sur l'engin.

10 Le siège comporte un organe de positionnement proéminent servant d'axe de centrage et de rotation de la partie mobile et permettant de plus l'évacuation de la neige et de la glace (ski) au chaussage.

Suivant une variante non représentée, l'interface 2 reçoit à l'avant et à l'arrière des embouts normalisés s'adaptant à des fixations traditionnelles.

15 Suivant une autre variante, l'interface devient la semelle d'une chaussure pour pratiquer les sports de glisse en conservant toutes les fonctions initiales de l'interface, ce qui correspond à la base de la conception d'une génération de chaussure.

20 L'adaptation longueur, fonction de la pointure, est intégrée soit à l'interface, soit au siège, comme décrit ci-après.

Cette chaussure peut être des chaussures de ski, de montagne, des bottes et des boots.

25 La figure 3 est une vue de dessus simplifiée de l'équipement de glisse montrant la forme particulière des parties avant et arrière 13, 14 du siège 3 ainsi que la forme correspondante de l'interface 2. Cette figure laisse apparaître en pointillés l'organe
30 de positionnement 15 et le logement de positionnement 12 avec leur axe 20 permettant le mouvement de pivotement de l'interface par rapport au siège pour le dégagement accidentel. Cet organe 15 est en forme de tronc de cône ouvert sur les deux côtés des parties 15A, 15B
35 pour chasser la neige du logement de positionnement

12.

La figure 4 montre une variante de réalisation de l'invention. Selon cette variante, l'interface 2 se compose d'un élément inférieur 21 destiné à venir
5 dans un siège analogue au siège 3 de la figure 1 et d'un élément supérieur 22 destiné à être fixé à la semelle de la chaussure 23. L'élément inférieur 21 et l'élément supérieur 22 sont reliés par une articulation 24, transversale, permettant un mouvement de
10 relèvement de l'élément supérieur 22 (et de la chaussure 23) par basculement autour de l'axe 24. Les deux éléments 21, 22 sont également solidarisés l'un à l'autre par un verrou 25. Lorsque le verrou 25 est
15 ouvert, l'élément supérieur 22 peut basculer autour de l'axe 24 (par exemple pour un mouvement de marche, de randonnée ou de ski de fond) alors que lorsque le verrou 25 est fermé, l'élément supérieur 22 est solidaire de l'élément inférieur 21 et l'ensemble de l'interface 2 se comporte comme l'interface 2 de la figure 1. Dans
20 les deux cas, les fonctions de sécurités restent maintenues.

Les figures 5, 6, 7 montrent différents cas de positionnement de la chaussure 40, 41, 42 sur l'interface 2 suivant les pointures des chaussures 40, 41,
25 42. La chaussure 40 est de pointure relativement petite, la chaussure 41 de pointure moyenne et la chaussure 42 de grande pointure. Suivant le cas, l'extrémité arrière des chaussures 40-42 est toujours en butée à l'arrière dans la même position alors que la partie
30 avant de la chaussure est plus ou moins avancée. Figures 5A, 5B, 5C.

Les figures 6A, 6B, 6C représentent deux variantes de réalisation de l'interface.

La figure 6A montre l'interface de taille
35 moyenne alors que les figures 6B et 6C montrent un

interface muni d'une extrémité avant 43, réglable suivant les dimensions du siège 3. Cette extrémité avant peut venir en position avancée comme représenté à la figure 6B ou en position rétractée comme représenté à la figure 6C.

La figure 7 montre le positionnement de l'interface 2' réglé comme indiqué à la figure 6B et placé dans un siège 3.

La figure 8 montre une autre variante de l'invention, selon laquelle l'organe de positionnement 15' du siège 3 est placé de manière amovible dans ce siège de manière à pouvoir occuper soit la position 15' représentée à la figure 10, soit la position 15" représentée en pointillés. Cela permet également une adaptation à un interface de taille différente correspondant à deux types de pointures.

La figure 9 montre une autre variante de l'invention. Selon cette variante, le siège 3 a une dimension habituelle alors que l'interface 2" a une dimension réduite. La partie avant du siège 3 est alors occupée par une cale d'adaptation 3' qui permet de diminuer la longueur du siège 3.

Selon l'invention, le siège 3 est réalisé directement dans le ski et il en est de même de l'organe de positionnement situé dans le siège.

Suivant une variante, les interfaces de deux skis peuvent recevoir des organes de liaison solidarisant les interfaces ou les skis et, par suite, les deux skis 7 deviennent un monoski.

En résumé, l'équipement de glisse selon l'invention est basé sur les points suivants :

- un principe de pièces mâle et femelle qui s'intègrent par simple emboîtement assurant les fonctions de liaisons.

- la fonction de sécurité repose sur un prin-

12

cipe axial centré ou non interactif avec différents mécanismes tarables ou non ou avec précontrainte des matériaux.

5 Le siège de l'interface contient tous les éléments de commande de toutes les fonctions de l'interface.

Ces éléments de commande fonctionnent par simple pression ou pulsion sensitive.

10 Il est à remarquer que le verrouillage de l'interface dans le siège est assuré par au moins un verrou. Ce verrou peut être à l'avant ou à l'arrière. Il peut également s'agir de plusieurs verrous répartis.

15 Une liaison inverse, c'est-à-dire par des verrous intégrés dans le siège, est également envisageable sans sortir du cadre de l'invention.

20 Les expressions "verrou" et "cavité" utilisées ci-dessus et illustrées dans un cas particulier correspondent à des fonctions générales réalisables, par exemple, pour une précontrainte de la matière.

25

30

35

- 13 -

REVENDICATIONS

- 1°/ Equipement de glisse pour surface de glisse naturelle ou de synthèse telle que neige, eau, gazon, sable, etc..., se composant d'un engin de glisse de type ski muni de moyens de liaison détachables sous l'effet de contraintes accidentelles entre la chaussure et l'engin de glisse, équipement
- 5 caractérisé en ce qu'il comprend :
- A - Un interface (2) destiné à être fixé de manière amovible, commandé, à la chaussure (1),
- B - Un siège (3) réalisé dans l'engin de glisse ou rapporté, pour recevoir l'interface (2) et permettre son désaccouplement sous l'effet de
- 10 contraintes accidentelles,
- B1 - Le siège (3) comprenant :
- une cavité de positionnement avant (13),
 - une partie de positionnement arrière (14),
 - un organe de positionnement intermédiaire (15).
- 15 A1 - L'interface (2) comportant :
- un moyen de fixation avant (10) destiné à se loger dans la cavité de positionnement avant (13) du siège (3),
 - une partie de positionnement arrière (11, 16), encliquetable dans la partie de positionnement arrière (14, 15) du siège (3),
 - 20 - une cavité de positionnement (12) coopérant avec un organe de positionnement (15) en relief, de forme correspondante en saillie dans le siège (3) pour permettre le positionnement et le pivotement relatif de l'interface (2) et du siège (3) pour un désaccouplement accidentel.
- 2°/ Engin de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que
- 25 le siège (3) est de dimen-

FEUILLE DE REMPLACEMENT

sions indépendantes d'au moins une classe de pointure.

3°) Engin de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie arrière de positionnement (11) de l'interface (2) comporte au moins un verrou (16) et la partie de positionnement arrière (14) du siège (3) comporte au moins une cavité (18) susceptible de recevoir le verrou (16) ainsi qu'un moyen de dégagement (19) commandé permettant de dégager le verrou (16) par commande de l'utilisateur.

4°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) comporte un élément avant (43) formant une butée réglable pour la mise en place d'une chaussure (1), correspondant à des pointures différentes.

5°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) se compose d'un élément supérieur (22) et d'un élément inférieur (21) reliés l'un à l'autre par une articulation transversale, avant (24),

- l'élément inférieur (21) se fixant dans le siège (3),

- l'élément supérieur (22) fixé à la chaussure (23), pouvant se relever par rapport à l'élément inférieur (21) par basculement vertical autour de l'articulation (24),
les deux éléments (21, 22) étant solidariables l'un à l'autre par un verrou (25).

6°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que le siège (3) est muni d'un organe réglable (3') permettant de recevoir des interfaces (3) de dimensions différentes.

7°) Equipement de glisse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'interface (2) est la semelle de la chaussure (1).

8°) Equipement de glisse selon la revendica-

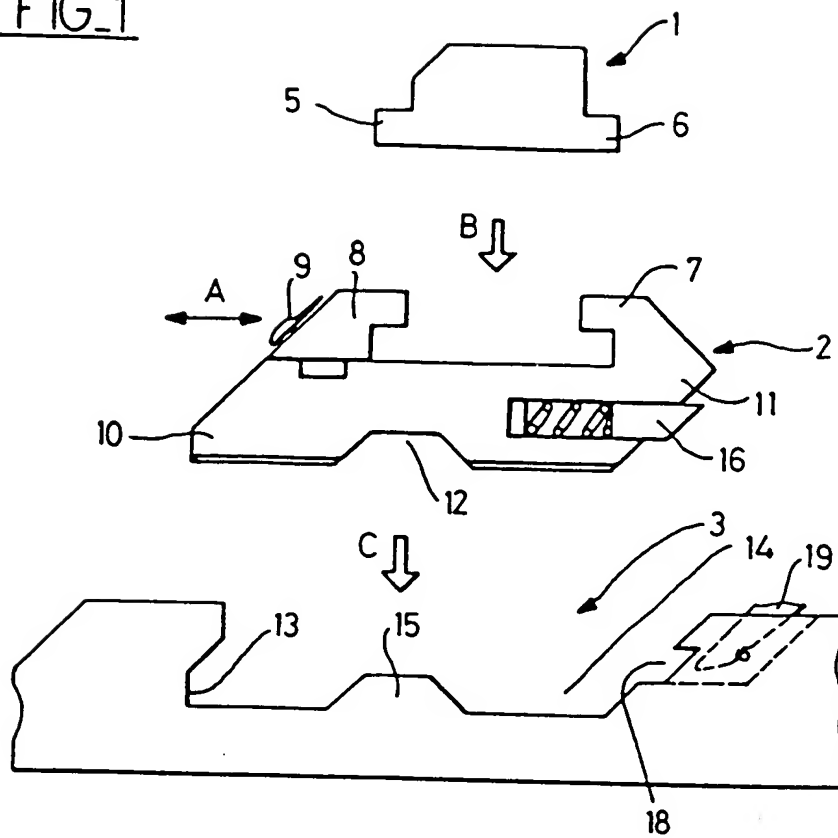
- 15 -

tion 1, caractérisé en ce que l'organe de positionnement (15, 15', 15'') est réglable.

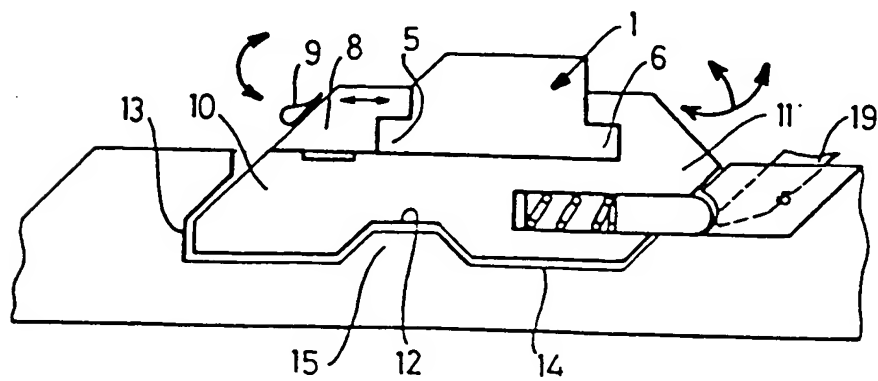
FEUILLE DE REMPLACEMENT

THIS PAGE BLANK (USPTO)

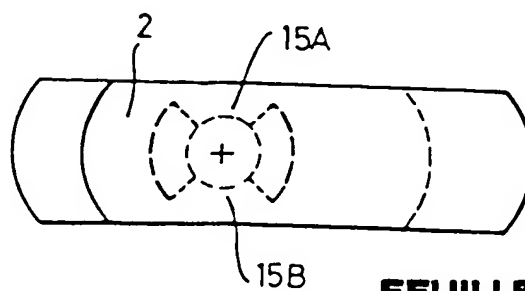
FIG_1



FIG_2

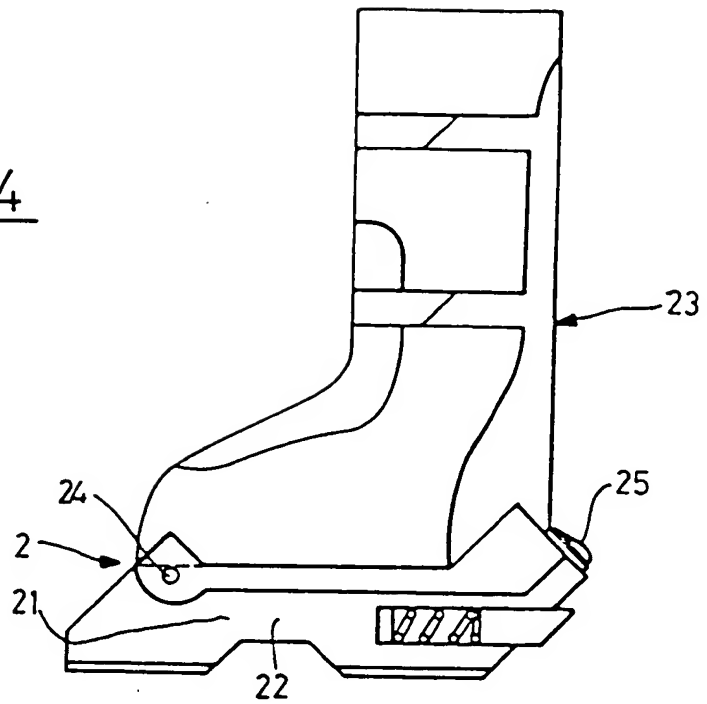


FIG_3

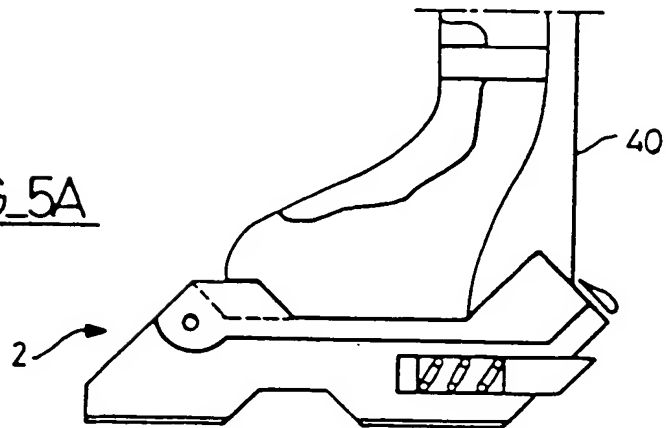


THIS PAGE BLANK (USPTO)

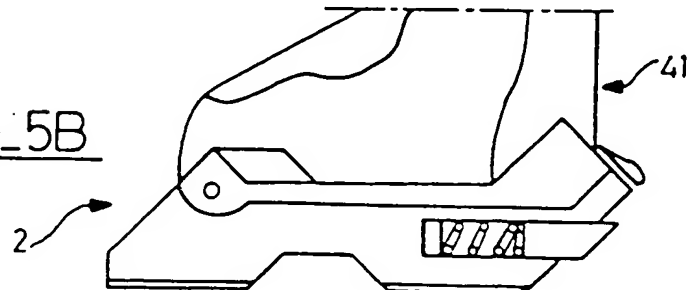
FIG_4



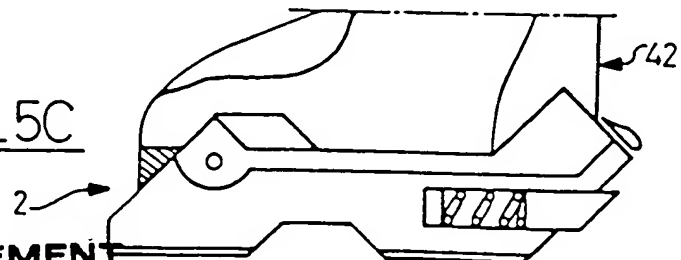
FIG_5A



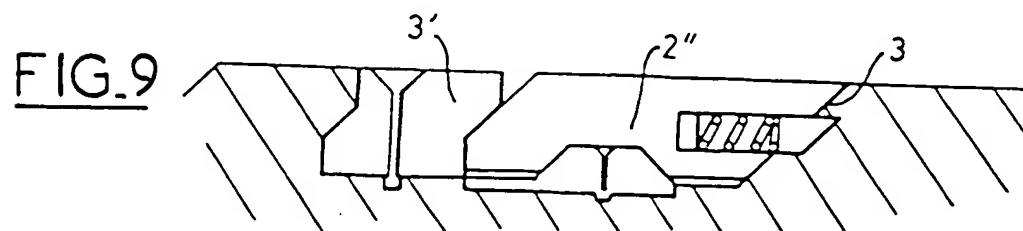
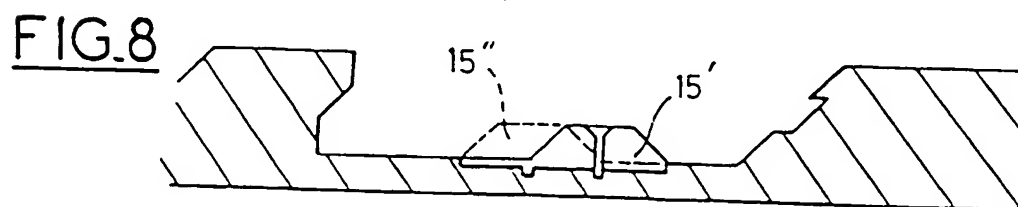
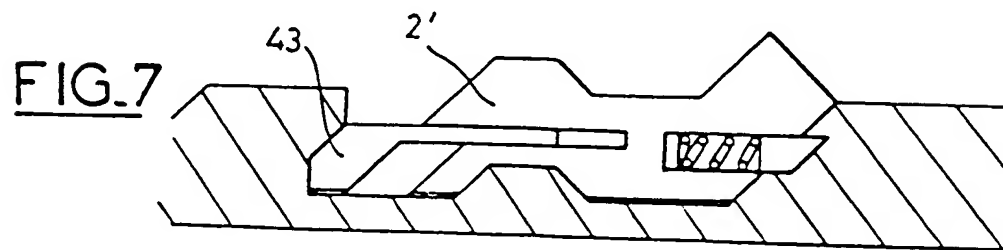
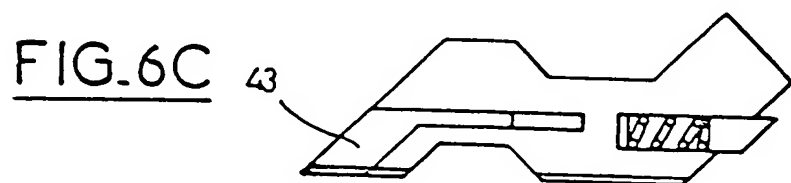
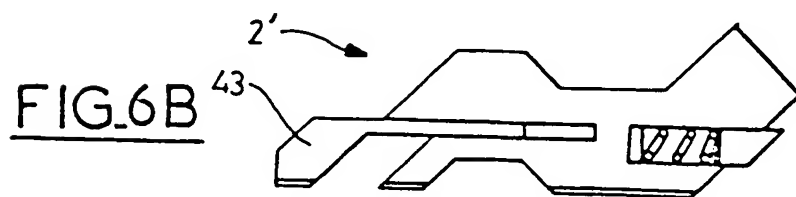
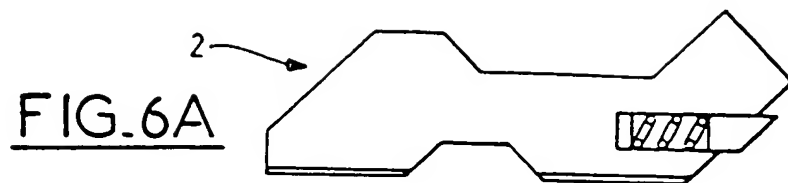
FIG_5B



FIG_5C



THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 90/00063

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) *		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵	A 63 C 9/00	
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	A 63 C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are included in the Fields Searched *		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	DE, A1, 2213595 (BENNETT BROTHERS ASSOCIATES INC.) 2 November 1972 see the whole document --	1, 3
A	US, A, 3410568 (PHILIP K. WILEY) 12 November 1968 see abstract --	1, 2
A	DE, A1, 2714853 (POSCHMANN, MANFRED) 12 October 1978 see the whole document --	1,2,5,6
A	DE, A1, 2329832 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO. GMBH) 9 January 1975 see the whole document --	1
./.		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"Δ" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report:
26 September 1990 (26.09.90)		15 October 1990 (15.10.90)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer:
European Patent Office		

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	<p>EP, A1, 0035343 (SHEKTER, ROBERT JOHN) 9 September 1981 see the whole document</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,3

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. PCT/FR 90/00063**

SA 34209

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 28/08/90
The European Patent office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A1- 2213595	02/11/72	FR-A- 2130551	03/11/72
US-A- 3410568	12/11/68	NONE	
DE-A1- 2714853	12/10/78	NONE	
DE-A1- 2329832	09/01/75	CH-A- 573761	31/03/76
		FR-A-B- 2233081	10/01/75
		JP-A- 50027633	20/03/75
		US-A- 3971567	27/07/76
EP-A1- 0035343	09/09/81	JP-A- 56136576	24/10/81
		US-A- 4408779	11/10/83

For more details about this annex : see Official Journal of the European patent Office, No. 12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 90/00063

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB ⁵ : A 63 C 9/00		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁸		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB ⁵	A 63 C	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰		
Catégorie [*]	Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹²	N° des revendications visées ¹³
A	DE, A1, 2213595 (BENNETT BROTHERS ASSOCIATES INC.) 2 Novembre 1972 voir en entier ---	1,3
A	US, A, 3410568 (PHILIP K. WILEY) 12 Novembre 1968 voir résumé ---	1,2
A	DE, A1, 2714853 (POSCHMANN, MANFRED) 12 Octobre 1978 voir en entier ---	1,2,5,6
A	DE, A1, 2329832 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABRIKEN GRETSCH & CO. GMBH) 9 Janvier 1975 voir en entier ---	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>[*] Catégories spéciales de documents cités: ¹¹</p> <p>« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>« E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>« L » document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>« O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>« P » document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>« T » document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>« X » document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>« Y » document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>« & » document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
26 Septembre 1990	15. 10. 90	
Administration chargée de la recherche internationale OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	Signature du fonctionnaire autorisé H. Ballesteros	

III. DOCUMENTS C NSIDÉRÉS C MME PERTINENTS (SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUÉS SUR LA DEUXIÈME FEUILLE)		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, des passages pertinents	N° des revendications visées
A	EP, A1, 0035343 (SHEKTER, ROBERT JOHN) 9 Septembre 1981 voir en entier ----- -----	1,3

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 90/00063**

SA 34209

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 28/08/90
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A1- 2213595	02/11/72	FR-A- 2130551	03/11/72
US-A- 3410568	12/11/68	AUCUN	
DE-A1- 2714853	12/10/78	AUCUN	
DE-A1- 2329832	09/01/75	CH-A- 573761	31/03/76
		FR-A-B- 2233081	10/01/75
		JP-A- 50027633	20/03/75
		US-A- 3971567	27/07/76
EP-A1- 0035343	09/09/81	JP-A- 56136576	24/10/81
		US-A- 4408779	11/10/83

EPO PUBLM 00472

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

THIS PAGE BLANK (USPTO)